DPO 208 形
DPO 212 形
D／A コンバータ
取扱説明書

菊水電子工業株式会社

ー 保証 ー

この製品は、菊水電子工業株式会社の厳密な試験・検査を経て、その性能が規格を満足していることが確認され、お届けされております。

弊社製品は、お買上げ日より１年間に発生した故障については、無償で修理いたします。但し、次の場合には有償で修理させていただきます。

1. 取扱説明書に対して誤ったご使用および使用上の不注意による故障・損傷。
2. 不適当な改造・調整・修理による故障および損傷。
3. 天災・火災・その他外部要因による故障および損傷。

なお、この保証は日本国内に限り有効です。

ー お願い ー

修理・点検・調整を依頼される前に、取扱説明書をもう一度お読みになった上で再度点検していただき、なお不明な点や異常がありましたら、お買上げもとまたは当社営業所にお問い合せください。

目　　　次

1 章　概　要

1－1　概　説

DPO 208, DPO 212形D/Aコンバータは当社デジタル・プログラミング・オプション「DPOシリーズ」の1つで，GP－IB インターフェイスからのデジタル信号をアナログ信号に変換することによって，当社直流安定化電源，電子負荷等をデジタルコントロールするためのオプションです。

またD/A コンバータは内部で入力・出力が絶縁されており，安心してコンピュータとの接続ができます。

＊ 本器は通常DPO 200形（GP－IBインターフェイス）またはDPO 290形（GP－IB 拡張ユニット）と併用しますので，ご使用の際は，それらの取扱説明書，接続する電源，電子負荷の取扱説明書もご参照ください。

2 章　仕　　様

仕		様	
形　　名		DPO 208	DPO 212
1.入力	入力信号	アスキー　　（8ビットパラレル）	
	入力方式	30mAカレントループ（34Pフラットケーブル用コネクタ）	
	論　　理	負論理（但し電流の流れた場合を負とする。）	
2. 制御信号		ストローブ…1ビット（30mAカレントループ，負論理） アクノレッジ…1ビット（オープンコレクタ，負論理，TTLレベル）	
3.出力	出力電圧	①10V ②1V（公称値）*1	
	分解能	0.39% *2	0.1% *2
	確　　度	0.2% *2	0.05% *2
	出力リップル	500μVrms（0〜1MHz）	
	ライン変動 *3	0.005%＋1mV	
	負荷変動 *4	0.005%＋1mV	
	温度係数	50PPM/℃（標準値）	
	出力電流	2mA	
4. 出力応答時間		約500μsec	
5. 付属機能		スイッチにより，リモート／ローカルの切り換え可能	
6. 入力電源		AC 10V センタータップ±10%	
7. 使用温度，湿度範囲		0℃〜40℃，10%〜90% RH	
8. 入出力間絶縁耐圧		AC 500V 1分間	
9. 絶縁抵抗		DC 500V　30MΩ以上	
10. 寸　　法		140W×26H×110Dmm（ケース寸法）	
11. 重　　量		約430g	約410g
12. 付属品		15ピン出力コネクタ	

表2－1

＊1　入力データが最大の時。組合せる電源，電子負荷に合せて設定し出荷。

＊2　最大出力電圧（データが最大の時の出力電圧）に対して。

＊3　電源，電圧の±10%に対し。

＊4　負荷の0%〜100%に対し。

3 章　使 用 法

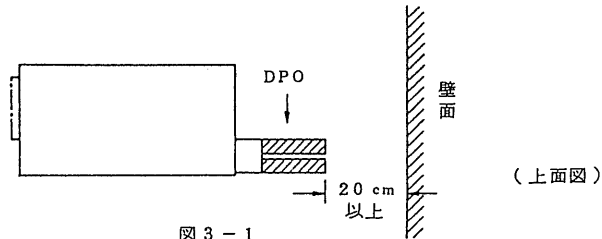
3－1　使用前の注意事項

(1)　使用周囲温度について

○本器の仕様を満足する温度範囲は0～40℃です。
この範囲内でのご使用をお願い致します。
一般に半導体の寿命と周囲温度との間には指数函数的関係が成立し，周囲温度の上昇に対して部品の劣化は急速に進行することが，予想されます。

(2)　設置場所について

○本器は PAD-L形シリーズの背面に取付て使用されることがあります。ファン吹出口よりの熱風が DPO の周辺でこもらないように，DPO と壁面との間は20 cm 以上はなしてください。また，周囲には熱に弱い物を置かないように注意してください。

図３－１

＊　DPOの取付位置は機器によって異なりますので注意してください。

○多湿度，ほこりの多い場所での使用は故障の原因となります。
○振動のなるべく少ない場所に設置してください。

(3)　移動について

○本器は当社PAD-L形シリーズの背面に取り付けもでき，移動に便利になりますが，その場合，PAD-L形本体よりも DPO がつき出るようになりますので，移動の際 DPO が他のものに接触して，破損しないように十分注意してください。

3－2　各部の説明

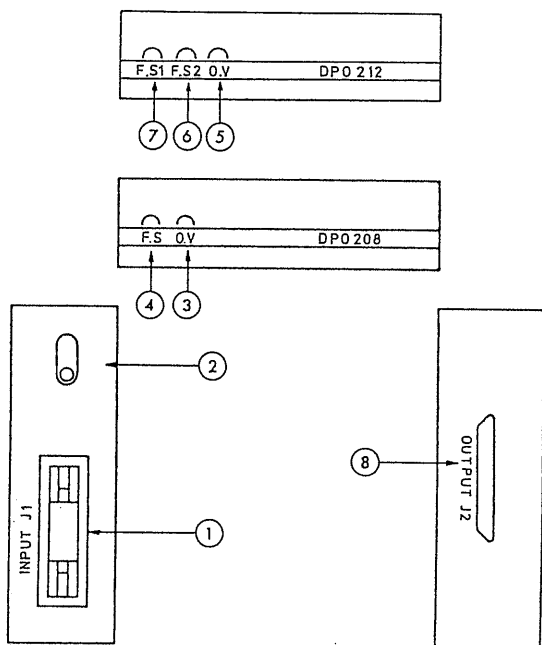



図3－2

① 入力コネクタJ1 （INPUT J1）
DPO 200形（GP－IBインターフェイス）またはDPO 290形（GP－IB拡張ユニット）の出力を接続します。コネクタは 34芯フラットケーブル用コネクタでKEL 社製です。 （ピン配列は図3－7参照）

② リモート／ローカル切換スイッチ（REMOTE／LOCAL）
出力コネクタ⑧を後述のように電源に配線し，スイッチをREMOTEの方へたおすと，D/A コンバータの出力が電源に接続され，デジタルコントロールの状態になります。
スイッチをLOCALの方へたおすと電源は前面パネルの操作状態になります。
電子負荷の場合は，電子負荷の前面パネルスイッチによりリモート／ローカルの切り換えをします。

57.10.21 813217B

③ DPO 208オフセット調整用可変抵抗器 （O.V）

D/A コンバータのゼロオフセットを調整します。

④ DPO 208最大電圧調整用可変抵抗器 （F.S）

D/A コンバータの最大電圧の微調整をします。

⑤ DPO 212ゼロオフセット調整用可変抵抗器 （0.V）

D/A コンバータのオフセットを調整します。

⑥ DPO 212最大電圧調整用可変抵抗器Ⅰ （F.S 2）

最大出力電圧が1V又は0.5V近辺の場合，その微調整をします。公称 10V 出力の場合は無効になります。

⑦ DPO 212最大電圧調整用可変抵抗器Ⅱ （F.S 1）

最大出力電圧が 10V 近辺の場合，その微調整をします。公称 1V出力（1V 又は 0.5V 出力）の場合は無効になります。

⑧ 出力コネクタ（OUTPUT J2）

D/A コンバータの出力端子と，リモート/ローカル切換用端子，インターフェイスへの電源と D/A コンバータの電源の入力端子があります。（図3－7参照）

3 − 3　使用法

(1)　本器とDPO 200，DPO 290形との接続方法。

° 本器と各器との間は34芯フラットケーブルで接続します。ケーブルは標準でDPO 200形に7 cmのものが付属していますが，DPO 290形を使用の場合やもっと距離をのばしたい場合は別売ケーブルをご使用ください。最大50mまでの延長が可能です。

° 入力コネクタ J1（INPUT J1）の▼マークと，接続する各器の出力コネクタの▼マーク，そしてケーブルの▼マークは必ず一致するよう接続してください。

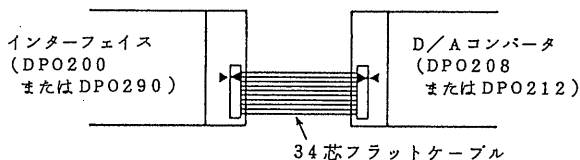



図3 − 3

(2)　出力コネクタ（OUTPUT J2）と電源（電子負荷）との接続方法。

（DPO 290形と併用の場合はDPO 290形の取扱説明書参照。）

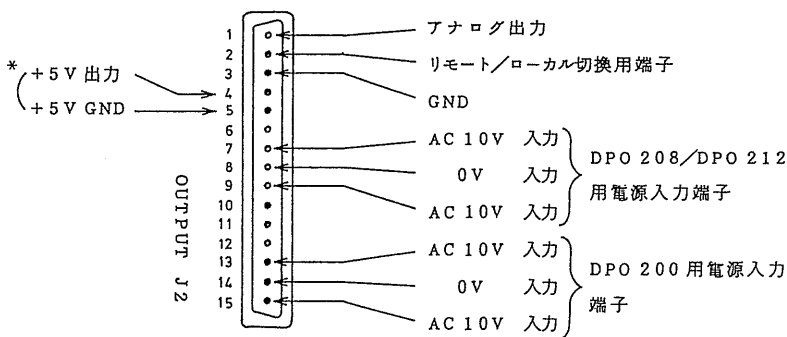



図3 − 4

* DPO 212の場合この端子はN.C（ノンコネクション）です。

○アナログ出力端子

デジタル−アナログ変換をされた電圧の出力端子で，電源の出力電圧をコントロールする場合は，電源の'電圧による出力電圧コントロール端子'へ接続します。また電源（電子負荷）の電流コントロールをする場合は，電源の'電圧による電流コントロール端子'，電子負荷のEXT 端子へGND と共に接続します。（図3 − 6参照）

○リモート／ローカル切換用端子

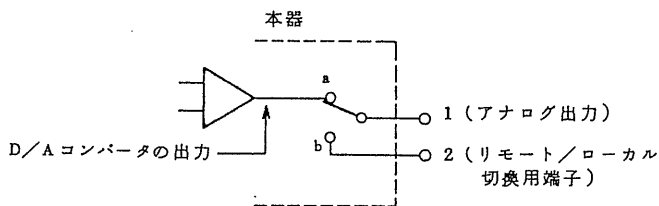



図３－５

。内部結線は図３－５のようになり，パネルのリモート／ローカル切り換え用スイッチをREMOTOの方へたおすとスイッチは，aに接続されてD／Aコンバータの出力は１番端子（アナログ出力）へ接続され，D／Aコンバータの出力が有効になります。LOCALの方へたおすと，スイッチはbに接続されてD／Aコンバータの出力は切りはなされ，１番２番をショートします。
この状態が電源後面端子板のジャンパーをした状態になるよう２番端子を配線します。　（図３－６参照）

○電源入力端子

。本器は２種の電源入力端子をもち，１つは本D／Aコンバータの電源入力端子で，もう１つはDPO 200形用電源入力端子です。共にAC 10V センタータップ300mAを接続します。
この電源はPAD-Lシリーズ本体，パワーユニットまたはDPO 290形から供給します。　（図３－６参照）

注１：３芯シールド線を使用し，
　　　シールドは電源のプラスＳに配線。

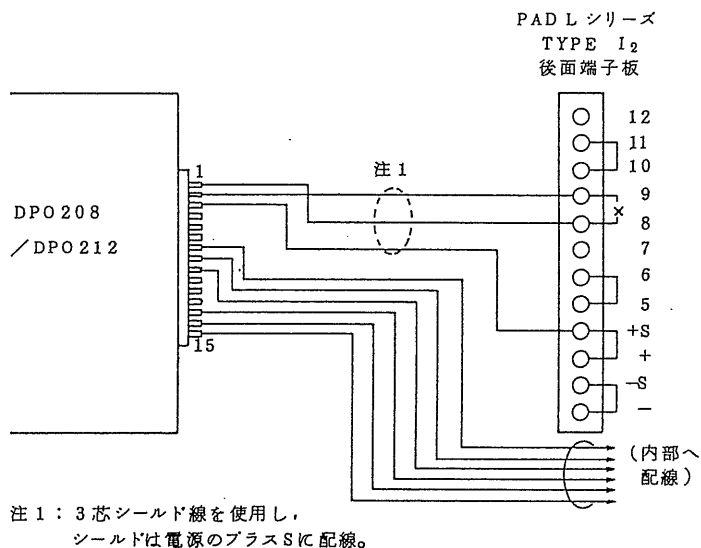



図３－６　本器とPAD Ｌシリーズ TYPE I_2 の接続例

(3)　オフセットの調整

○本器は

入力データがゼロの時電源，電子負荷の出力はゼロに調整されておりますが，その微調は，オフセット調整用可変抵抗器を使用します。（図３－２参照）

(4)　最大出力電圧の調整

○本器は

入力データが最大のとき，お客様のご希望の電源の出力電圧または電流，電子負荷の電流になるように調整されております。その電圧，電流の微調整は，最大電圧調整用可変抵抗器を使用します。（図３－２参照）

DPO 208形／DPO 212形 端子配列

図3－7

DPO 208／DPO 212

外 形 図